



Metoder til værdisætning af miljøgoder

Schou, Jesper Sølvér; Thorsen, Bo Jellesmark

Published in:
Sæt pris på naturen

Publication date:
2018

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Schou, J. S., & Thorsen, B. J. (2018). Metoder til værdisætning af miljøgoder. I J. S. Schou, J. Jensen, & B. J. Thorsen (red.), *Sæt pris på naturen* (s. 164-173). Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet.

A photograph of four people sitting on a wooden pier over a lake, looking towards a dense forest. The pier is made of weathered wood and extends into the water. In the foreground, there are large, smooth, grey rocks. The background is a lush green forest with many trees. The sky is blue with some light clouds.

Metoder til værdisætning af miljøgoder

Jesper Sølvér Schou og Bo Jellesmark Thorsen

Det økonomiske nytte-begreb

I den økonomiske forklaringsmodel er udgangspunktet, hvordan forbrugere og virksomheder anvender deres knappe ressourcer bedst muligt. For virksomhederne er målet at maksimere profitten ud fra mængden af produktionsfaktorer til rådighed, og for forbrugerne er målet at maksimere nytten ud fra deres budgetbegrænsning/indkomst. I sammenhæng med prissætning af forbrugernes betalingsvilje for miljø- og naturgoder er begrebet 'nytte' således helt centralt.

Nytte skal forstås sådan, at årsagen til at vi forbruger goder er, at det bibringer os nytte. Et gode omfatter her både materielle og ikke-materielle goder, og nytten, som opnås ved at forbruge et gode, forstås meget bredt i form af at bibringe forbrugeren glæde, behovstilfredsstillelse mv. Det skal dermed ikke forveksles med begreberne 'nyttigt' eller at 'nyttiggøre'. En forbrugshandling giver således nytte til forbrugeren, også selv om den i en normativ forstand kunne betegnes som 'unyttig'; tænk eksempelvis på at spise en mad med Nutella eller at gå en tur i skoven. Nytte i økonomisk forstand refererer alene til forbrugers oplevede glæde ved at forbruge et gode.

Den helt store udfordring med det økonomiske nyttebegreb er, at det er umuligt direkte at måle en forbrugers nytte ved et givet forbrug. Omvendt kan en forbruger godt selv vurdere den opnåede nytte, og for individet kan stør-

relsesordenen af nytten også være meningsfuld. Diskussionen om måling af nytte henføres til begreberne kardinal og ordinal nytte. I den neoklassiske økonomiske teori anvendes en ordinal forståelse af nytte. Hermed forstås, at forbrugeren altid kan rangordne to forskellige forbrugsvalg efter, hvilket som bibringer mest nytte, men man kan ikke sætte størrelsesorden på forskellen eller sammenligne størrelsen af to forbrugers nytte. Hvis man arbejder med cost-benefit analyse, er det derimod nødvendigt at acceptere, at to forbrugers nytte kan sammenlignes kvantitativt. Man taler om kardinal nytte, når man forholder sig til nytte i en sådan 'metrisk' forstand. Det betyder, at vi accepterer, at hvis to forbrugere hhv. har nytten to og tre ved at spise et æble, så er deres samlede nytte - hvis de begge får et æble - fem. Ligeledes accepterer vi, at såfremt der kun er et æble tilgængeligt, så vil nytten være størst, hvis forbrugeren med nytten tre får lov til at spise det.

Spørgsmålet er så, hvordan man kan udføre kvantitative økonomiske vurderinger, som indrager forbrugerpræferencer, når forbrugernes nytte ikke umiddelbart kan måles? Her kommer den økonomiske teori os til hjælp. Da forbrugeren altid står over for situationen, hvor man skal prioritere anvendelsen af sine knappe ressourcer, kan vi anvende forbrugernes valg til at få en forståelse af størrelsen af den nytte, som deres forbrug er forbundet med. Eksempelvis,

hvis en forbruger vælger at købe et æble til fem kroner, må nytten herved mindst svare til de fem kroner, ligesom marginalnyttens ved at forbruge æblet mindst må svare til marginalnyttens ved at have brugt de fem kroner på at forbruge et andet gode. Dermed kan vi approximere forbrugernes nytte ved at se på godernes handelspriser, ligesom vi gennem den fælles monetære måleenhed 'kroner' kan sammenligne gevinster (nytte) med omkostninger. Eller sagt med andre ord: forbrugernes betalingsvilje for et gode tages som udtryk for deres marginale nytte ved at forbruge det.

Denne tilgang kan anvendes for goder, hvor der eksisterer markedspriser fra velfungerende markeder. Men for en lang række miljø- og naturgoder kan der enten ikke findes markedspriser, eller de markedspriser, som eksisterer, repræsenterer ikke alle karakteristika ved godet. Eksempelvis vil prisen på træ referere til træets anvendelse som tømmer eller brænde, men ikke afspejle den produktion af rekreative goder; drikkevand og biodiversitet mv., som 'samproduceres' i skoven. Derfor må der bringes andre metoder i anvendelse til at afsløre forbrugernes betalingsvilje - eller værdien - for denne type ikke-markedsomsatte goder. Man taler om to principielle tilgange til værdisætning af ikke-markedsomsatte goder: 1) afslørede præferencer, hvor der fokuseres på folks handlinger og derudfra udledes en betalingsvilje, og 2) udtrykte præferencer, hvor man spørger mere eller mindre direkte til folks betalingsvilje med udgangspunkt i hypotetiske valgsituationer. De to tilgange adskiller sig grundlæggende ved, at afslørede præferencer er afhængige af, at der findes en sammenhæng mellem et eksisterende marked og det ikke-markedsomsatte gode. Det betyder, at metoden kun kan bruges til at værdisætte brugsværdier og kun *ex post* effekter, dvs. effekter af goder, som allerede findes i dag. Hvis der ikke findes sammenhæng mellem brugen af det ikke-markedsomsatte gode og et eksisterende marked, eller hvor ikke-brugsværdier er centrale, må metoder baseret på udtrykte præferencer bringes i anvendelse. Her bruges

interview-teknikker, hvor respondenterne bedes om at træffe valg i en række hypotetiske situationer, som beskriver ændringer i udbuddet af præcist beskrevne miljø- og naturgoder, samtidig med at respondenterne skal tage stilling til, hvor meget de vil afgive af deres disponible indkomst for at opnå disse ændringer (i tilfælde, hvor der er tale om en øget produktion af miljø og naturgoder). Herved kan størrelsesordenen for betalingsviljen for det ændrede udbud af miljø- og naturgoderne beregnes. Disse metoder kan også anvendes til at værdisætte goder, som ikke forefindes i dag.

I det følgende gives en generel introduktion til de mest almindelige værdisætningsmetoder, med henblik på at give en generel forståelse af principperne bag de studier, som præsenteres i bogens cases.

Travel cost eller Rejseomkostningsmetoden

Rejseomkostningsmetoden hører under typen af værdisætningsmetoder, hvor præferencerne for et miljøgode afdækkes igennem afsløret adfærd. Metoden anvendes især til at opgøre betalingsviljen for rekreative goder, som folk transporterer sig efter, men kan også bruges ved andre offentlige goder (positive som negative), som er forbundet med en konkret og observerbar transportadfærd.

Princippet bag opgørelsen af et områdes rekreative værdi ved anvendelse af rejseomkostningsmetoden er, at den enkelte persons gevinst ved at besøge området, mindst må svare til de omkostninger, personen afholder ved at transportere sig hen til området. Derved kan værdien ved et rekreativt område lidt forsimplet opgøres på grundlag af information om, hvor langt personerne, som har besøgt området, transporterede sig, hvor lang tid deres rejser varede, og hvor tit de besøgte området.

Informationerne til brug for et rejseomkostningsstudie kan indsamles ved *in situ* undersøgelser, hvor brugerne kontaktes ved indgange-

ne til et rekreativt område, og hvor de spørges om deres transport til området. Alternativt kan spørgeskemaer anvendes, idet der så spørges til respondentens sidst besøgte naturområde. På det seneste har der også været anvendt internetbaseret dataindsamling, hvor respondenterne bedes angive det senest besøgte rekreative område, og hvor fra de startede 'rejsen' til området ved at placere 'nåle' på et interaktivt kort.

For hver registreret 'rejse' kan rejseomkostningerne beregnes ud fra data for rejsetiden og rejseformen. Er rejsen sket til fods, vil der alene være tale om en prissætning af den anvendte rejsetid. Her bruges typisk en alternativomkostning for fritid i form af samfundsøkonomiske beregningspriser for værdien af tid. Er rejsen sket med bil, cykel eller andet indgår værdien af rejsetiden plus omkostninger til brændstof og afskrivninger på køretøjet. Er rejsen sket med kollektive transportmidler indgår værdien af rejsetiden plus afholdte udgifter til billetter.

Når rejseomkostningen er beregnet for hvert registreret besøg, kan den samlede rekreative værdi af området opgøres ved at summere de individuelle rejseomkostninger. I praksis skal der også foretages en opskalering af de indkomne data, da de indsamlede data typisk kun vil udgøre et udsnit af de samlede besøg til området. Idet der ikke foreligger totalopgørelser for antal besøgende til de enkelte rekreative områder, sker dette eksempelvis med udgangspunkt i, hvor mange dage der er foretaget dataindsamling (ved *in situ* undersøgelser), eller hvor stort et udsnit af det potentielle antal brugere, der er indsamlet data fra (brev- eller internet-spørgeskemaer).

Metoden har den fordel, at den er baseret på afsløret, observerbar adfærd, og det giver en rimelig enkel og intuitiv forståelse af, hvordan værdisætningen foretages. Der vil være usikkerhed knyttet til dataindsamlingen - ikke mindst ved brev - eller internet-undersøgelser, ligesom anvendelsen er begrænset, idet den kun kan anvendes til værdisætning af goder, som folk trans-

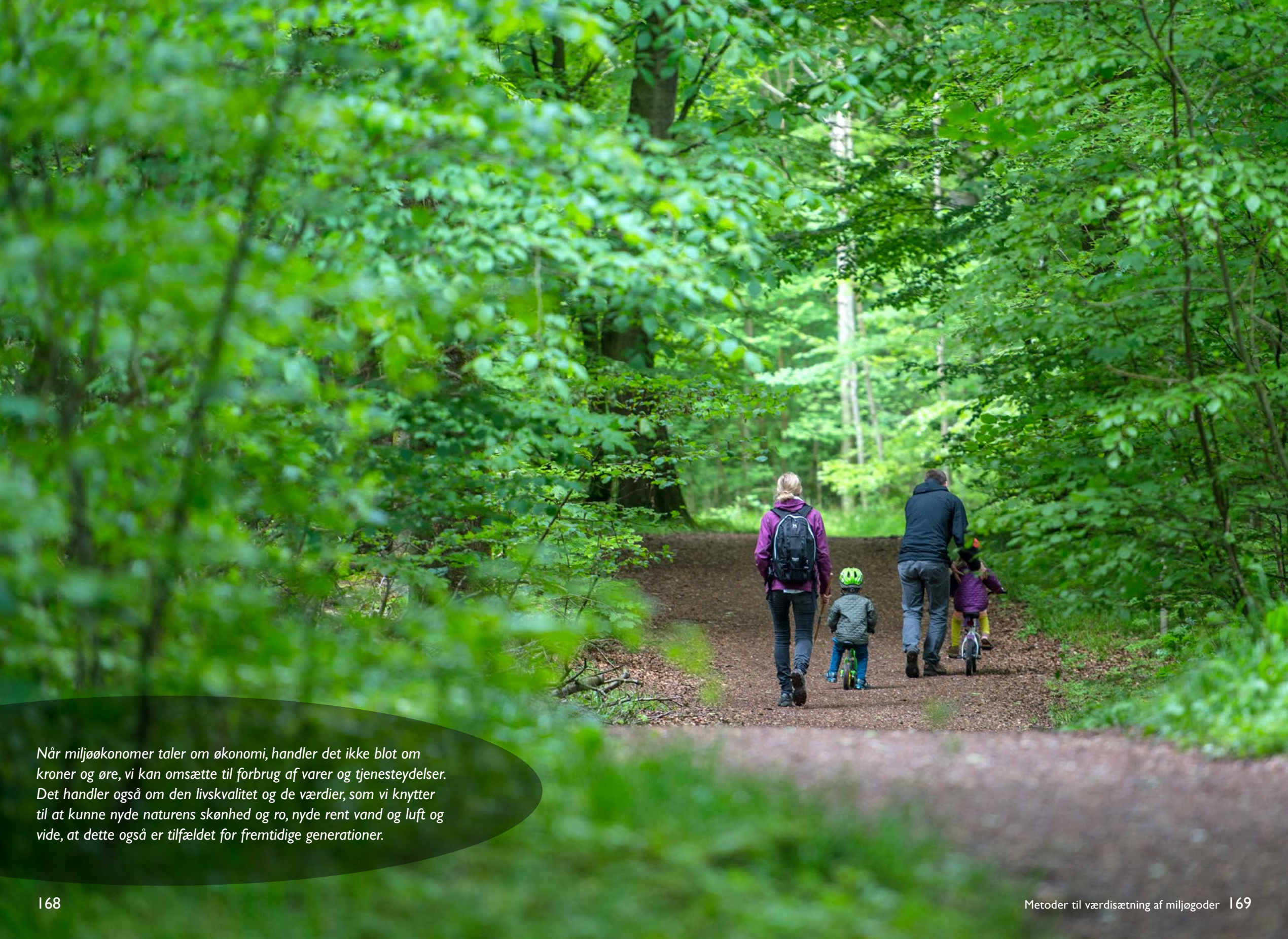
porterer sig til. Desuden er der usikkerhed omkring opgørelsen af rejseomkostningerne, og her særligt værdien af den tid, som man anvender på transport. I nogle situationer kan man forestille sig, at selve turen har en værdi i sig selv, og det fanger metoden heller ikke. Da metoden ikke afslører brugernes egentligt gevinst ved at besøge området, men kun den mindste gevinst de bør have ud fra deres omkostninger til at komme derhen, leverer metoden et minimumsskøn for brugsværdien af et område.

Husprismetoden

Alle, der har kigget efter et sted at bo, en lejlighed eller et hus, ved, at beliggenheden betyder rigtig meget for, hvad vi er parate til at betale for en bolig. Det er denne fundamentale observation, som miljøøkonomer i mere end 40 år har brugt til at udlede, hvor stor værdi vi tillægger forskellige miljøforhold, rekreative områder og natur i nærheden af vores boliger.

Den basale teori er, at værdien af en bolig på markedet er summen af alle de forhold ved boligen og dens omgivelser, som købere og sælgere på markedet værdsætter. Købere leder efter den bolig, som de synes er det bedste køb for dem, ud fra boligens pris, karakteristika og omgivelser. Sælgere vil omvendt ikke sælge boligen for mindre, end den er værd for dem, ud fra præcis de samme ting. På den basis finder købere og sælgere på markedet ideelt set ud af at fordele sig, efter hvad de synes, boligerne og deres omgivelser er værd. Resultatet er, at boligens pris afspejler markedets - det vil sige købers og sælgers - værdisætning af alle dens karakteristika og dens omgivelser. Derfor kan boligens pris modelleres som en funktion af alle disse relevante variabler.

Datagrundlaget for metoden består af priser og geografiske koordinater på handlede boliger i det område, man ønsker at undersøge samt så mange relevante geografiske og socio-demografiske data, man finder relevante og mulige at inddrage. Det inkluderer bl.a. variabler som afstand eller udsigt til skov, sø, mark, afstand til



Når miljøøkonomer taler om økonomi, handler det ikke blot om kroner og øre, vi kan omsætte til forbrug af varer og tjenesteydelser. Det handler også om den livskvalitet og de værdier, som vi knytter til at kunne nyde naturens skønhed og ro, nyde rent vand og luft og vide, at dette også er tilfældet for fremtidige generationer.

offentlig transport, støj fra veje, jernbaner og industri, mængden eller arealet af parker i forskellige afstande fra boligen og mange andre variabler, som kan være relevante for boligens pris. Desuden indgår naturligvis boligens karakteristika som størrelse, antal værelser, havens størrelse, byggeår, mv. Ved at lave en regression af boligens pris på alle disse specifikke karakteristika for boligen kan man opnå et sæt parametre, der beskriver den implicitte pris for fx at bo 300 m fra en sø eller en skov, prisen på nærhed til offentlig transport eller omkostningen ved at bo et sted, hvor der er meget støj.

De implicitte priser på eksempelvis nærhed til skov eller nærhed til park eller fraværet af støj kan fx bruges i cost-benefit opgørelser af, hvad det vil være værd for beboerne i et område at forbedre disse forhold, blot ændringerne ikke er så store, at de kan antages at påvirke markedets priser for dem.

Hvis ændringerne er store, har husprismetoden ikke længere tilstrækkelig information til at kunne værdisætte dem. Så kræves viden om, hvordan de implicitte priser ændrer sig på markedet, når der sker store ændringer i udbuddet af det konkrete miljøgode, der er i fokus. Det betyder teknisk set, at man skal bruge information om, hvordan efterspørgselskurven for miljøgodet set ud; det vil sige, hvor meget den sidste enhed er værd ved forskellige udbudsniveauer. I litteraturen er der to tilgange til dette:

- at lave antagelser om husstandenes nyttefunktioner, og deraf udlede efterspørgselsfunktioner, der kan anvendes for ændringer, der er større end marginale for den enkelte, men ikke for markedet som sådan.
- at estimere husprismetoder på forskellige boligmarkeder, hvor der er variation i udbuddet af det miljøgode, der er i fokus. Det giver et sæt af observationer for implicitte priser på miljøgodet koblet med udbudsniveauer. Det kan fx være priserne på

at have udsigt til havet (fx 5 %, 15 % eller 25 % på prisen) koblet med, hvor hyppigt man har udsigt i markedet (fx hver 10 % af boligerne, 5 % eller 2 %).

Både husprismetoden, som er ret enkel at estimere, og efterspørgselsfunktionen, der er mere kompliceret at estimere, lader sig enkelt anvende til prissætning i både mindre og større cost-benefit analyser. Analyser viser, at inden for rimelige variationer i geografiske forhold, socio-demografi med mere, er de implicitte priser relativt ensartede i størrelse på tværs af områder.

Husprismetoden er på den måde et stærkt værdisætningsredskab. Metoden har også den fordel, at det taler til noget, de fleste af os kender og intuitivt kan forholde os til. Det gør resultaterne nemme at kommunikere, og de vinder relativt let accept trods det teknisk komplicerede grundlag.

Men metoden har også nogle svagheder, hvoraf de fleste er tekniske og mest relateret til bestemmelse af efterspørgselsfunktionen. Den væsentligste er, at metoden alene kan værdisætte miljøgoder, som man kan købe sig adgang til gennem boligmarkedet. Det betyder, at en række offentlige goder som fx eksistensværdier af kulturarvsminder eller artsrige naturområder ikke lader sig fange med denne metode. Derudover fanger den kun værdien for dem, der køber adgang gennem boligmarkedet. Det kan sagtens være, at de fleste brugere af et gode køber adgang udelukkende gennem transport til et givet rekreativt område. Eksempelvis afspejles værdien af at bo nær Dyrehaven nord for København helt sikkert i de lokale huspriser, men da hovedparten af de besøgende i Dyrehaven kommer fra andre områder, fanges værdien for disse grupper ikke af husprismetoden.

Udtrykte præferencer

Har en ting kun værdi, hvis den kan bruges? Efter en smule eftertanke vil mange af os nok svare med et 'Nej'. Dette er en af de centrale

erkendelser i miljøøkonomien, som har dybe rødder i økonomisk tankegods, jf. citatet i boksen her på siden. Vi ved i dag, at mange af os tillægger det en værdi, at habitater og arter beskyttes og har det godt, også selvom vi aldrig forventer at besøge habitaterne eller for den sags skyld er i stand til at genkende arterne, hvis vi ser dem. Vi tillægger det en værdi, at de eksisterer, og den værdi er uafhængig af vores brug af dem. Denne form for eksistensværdier er en af de centrale såkaldte ikke-brugsværdier, som vi som mennesker drager nytte af, og som vi derfor tillægger værdi.

Eksistensværdier repræsenterer en særlig metodisk udfordring for økonomisk værdisætning, fordi deres størrelse ikke kan udledes af såkaldte 'afslørede præferencer'. Derfor har miljøøkonomien vendt sig mod de udtrykte præferencemetoder. Det er metoder, hvor man ganske enkelt stiller folk i en række beslutningssituationer, hvor de skal udtrykke deres præferencer, fx deres vilje til at betale en bestemt pris for et miljøgode eller deres valg mellem forskellige miljøgoder tilknyttet forskellige omkostninger for dem. Det er metoder, der er udviklet dels inden for miljøøkonomien, dels inden for fx marketing, hvor folk forholder sig til produktvarianter, der ikke er på markedet endnu.

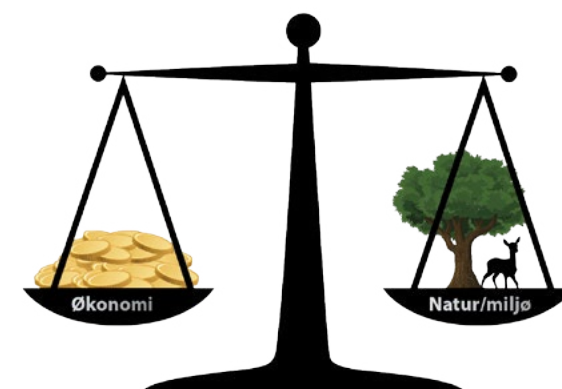
Der er to hovedmetoder, der har domineret anvendelserne de sidste 40 år. Den første af disse er den betingede værdisætningsmetode; et eksempel på hvordan et betalingsspørgsmål kan stilles op med den metode er vist i boksen her på siden. Den anden er det såkaldte valg-handlingseksperiment, som der er flere eksempler på i denne bog, fx side 50.

Den økonomiske idé bag begge metoder er, at man, ved at stille folk i en eller flere forskellige hypotetiske beslutningssituationer, der involverer et trade-off mellem en økonomisk omkostning (gevinst) og en miljømæssig gevinst (omkostning), kan udlede, hvor meget folk synes, forskellige miljøforbedringer er værd for dem.

"Statsoeconomen, der regner nøie... bør optage et nyt Datum i sine kalkuler, Følelse for Naturskønhed, og lade Regningen henligge indtil han er vis paa, om denne Følelse er af eller uden Værdi, fordi den ikke kan anslaaes i Penge, eller om Naturskønhed er en unyttig Egenskab ved et Land, som er bestemt til at beboes af dannede Mennesker"

... "Hvorfor skal Landet endeligen være skjønt? - kan en Studepranger spørge. Fordi alle Mennesker ikke ere Studeprangere!"

Citater fra O. Chr. Olufsen's 'Danmarks Brændselsvæsen' fra 1811. Olufsen var fra 1815 professor i statsoeconomie ved Københavns Universitet.



Vil du og din husstand være villig til at betale 100 DKK/år i indkomstskat for at bevare yderligere 20.000 hektar hede?

JA..... ☐
NEJ..... ☐

God anvendelse af begge metoder stiller store krav til, hvordan en undersøgelse gennemføres. Herunder kræver metoderne en omhyggelig beskrivelse af miljøgodet og de ændringer i miljøgodet, som folk skal vurdere. Det kræver en troværdig beskrivelse af, hvordan ændringerne vil blive sikret, fx hvordan et habitat vil blive yderligere beskyttet til gavn for natur og eventuelt truede arter, der er knyttet til habitatet. Anvendelsen kræver også, at man i undersøgelsen fortæller folk, hvordan der vil blive betalt for at sikre en ændring i miljøgodet. Denne betalingsmekanisme skal virke troværdig og relevant for formålet. I Danmark har det helt overvejende betydet, at forskere har anvendt ændringer i indkomstkatten for husholdningerne som betalingsmekanisme. Danskerne er vant til, at offentlige goder som naturbeskyttelse finansieres over indkomstkatten, og der er i international sammenhæng en meget høj tillid til, at staten forvalter skatteindtægter efter hensigten og kan holdes ansvarlig.

De udtrykte præferencemetoder har ét fælles hovedproblem, og det er den hypotetiske form, som undersøgelserne har. Det vil sige det forhold, at folks valg og svar ikke med fuld sikkerhed får direkte konsekvens i form af en direkte afledt betaling for og implementering af miljøforbedringerne, der er spurgt til. Det indebærer en risiko for, at folk ikke svarer med deres sande præferencer, men af den ene eller den anden grund sender fejlagtige signaler. Litteraturen har dokumenteret, at der er en tendens til, at folk udtrykker deres vilje til at betale mere for miljøgoder, end de faktisk er villige til at betale; og på tilsvarende vis kan have en tendens til at overdrive, hvor meget de vil bruge en rekreativ mulighed, spise økologisk og sundt eller andre ting, de betragter som gode og sunde. Forskningen har udviklet metoder til at reducere tendensen til overdrivelser, og den har også dokumenteret, at overdrivelserne sjældent er større end en faktor to og oftest væsentligt mindre, især når spørgeskemaerne er grundigt

udformede i overensstemmelse med en række faglige retningslinjer og anbefalinger.

Med de metodiske udfordringer, hvorfor så bruge metoderne? Der er tre gode grunde til, at miljøøkonomer verden over fortsat bruger og videreudvikler disse metoder. Den første er, at metoderne, særligt valghandlingeksperimenterne, ikke kun udleder absolutte værdisætningsestimater. De udleder også relative præferencer for forskellige aspekter ved miljøtiltag, fx om folk synes flere stier, borde og bænke er vigtigere i et naturområde, end en yderligere indsats for at forbedre levevilkårene for plante- og dyreliv. Disse relative præferencer, hvordan folk rangordner formål, er betydeligt mere præcise end de absolutte værdisætningsestimater, og er dermed også relevante for forvaltning og udvikling af politik i praksis. Den anden og vigtigste grund er, at selvom resultaterne ikke er perfekte, så kan de godt være rigeligt præcise til at understøtte mange politiske beslutninger. Det gælder fx de steder, hvor omkostningerne ved at gennemføre en miljøforbedring kan anslås til at være klart mindre end selv de mest konservative estimater af den velfærdsøkonomiske gevinst, som afspejles i den miljøøkonomiske værdisætning. Herhjemme er regeringens beslutning i 2016 om at prioritere en større grad af naturbeskyttelse i de danske skove et eksempel på, at omhyggelige omkostningsanalyser sammenholdt med værdisætningsanalyser har været med til at understøtte formuleringen og implementeringen af konkrete politiske mål-sætninger. Den tredje grund er, at metoderne baseret på udtrykte præferencer i mange tilfælde vil være de eneste tilgængelige metoder til at værdisætte ikke-markedsomsatte goder. Hvis man for eksempel ønsker at opgøre ikke-brugsværdier, eller hvis man ønsker at opgøre værdier af nye tiltag, som ikke er implementeret endnu, kan man ikke anvende metoderne baseret på afslørede præferencer. I sådanne tilfælde er udtrykte præferencer den eneste mulighed for at opgøre disse værdier i kroner og øre.

Rigtig meget tyder på, at natur øger vores velfærd. EU-Kommissionen har derfor vedtaget, at alle medlemslande bør lave en grundig videnskabelig kortlægning af de værdier, de enkelte lande får fra deres lokale økosystemer. Også FN anbefaler "Pricing the priceless".

Sæt pris på naturen

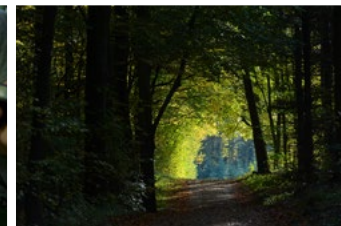


KØBENHAVNS
UNIVERSITET



Sæt pris på naturen

Redaktion: Jesper Sølvér Schou, Jørn Jensen og Bo Jellesmark Thorsen



Udgivet af:

*Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi ved
Københavns Universitet med økonomisk støtte fra
15. JUNI FONDEN*

KØBENHAVNS
UNIVERSITET



Indhold

INDHOLD	2	KAPITEL 2		KAPITEL 3		KAPITEL 5	
FORORD	4	NATURENS ARTER OG ØKOSYSTEMER	54	NATUREN OG DET RENE VAND	84	NATUR, SUNDHED OG ØKONOMI	126
VI SÆTTER ALLE PRIS PÅ NATUREN - MEN HVORDAN?	7	7 Bevarelse af den danske hede	56	13 Det rene grundvand	87	20 Naturen og sundheden - har vi evidensen?	129
Jørgen Steen Nielsen		Niels Strange, Bo Jellesmark Thorsen og Jette Bredahl Jacobsen		Berit Hasler, Thomas Hedemark Lundhede, Louise Martinsen og Jesper Sølvér Schou		Bo Jellesmark Thorsen og Søren Bøye Olsen	
KAPITEL 1		8 Skoven og dens mange arter	63	14 Vandkvalitet i søer, vandløb og fjorde	90	KAPITEL 6	
NATURENS REKREATIVE VÆRDI	17	Suzanne Elizabeth Vedel		Berit Hasler, Alex Dubgaard, Søren Bøye Olsen og Jesper Sølvér Schou		NATURENS PLADS I BESLUTNINGER	134
1 Værdisætning af adgang til friluftsliv i Mols Bjerge	19	9 Værdien af det almindelige dyreliv	69	15 Skoven er dejlig - også for grundvandet	97	21 Hvordan bevares biodiversiteten omkostningseffektivt i Danmark?	137
Alex Dubgaard		Thomas Hedemark Lundhede, Jette Bredahl Jacobsen og Bo Jellesmark Thorsen		Thomas Bue Bjørner og Jørgen Dejgård Jensen		Anders Højgård Petersen og Carsten Rahbek	
2 Du sætter pris på natur, når du går en tur	27	10 Natur og klimaforandringer	73			22 Cost-benefit analysen af Skjern Å-projektet	143
Thomas Bue Bjørner og Mette Termansen		Thomas Hedemark Lundhede, Jette Bredahl Jacobsen, Bo Jellesmark Thorsen og Niels Strange		KAPITEL 4		Alex Dubgaard	
3 Værdien af rekreative områder nær ved boliger	33	11 Naturbeskyttelse på tværs af grænser	76	STÅR NATUREN BARE I VEJEN?	100	23 Betyder det noget, hvor vi beskytter heden?	153
Toke Emil Panduro		Jette Bredahl Jacobsen, Bo Jellesmark Thorsen, Niels Strange og Thomas Hedemark Lundhede		16 Værdien af stilhed - prisen på støj	103	Niels Strange, Jette Bredahl Jacobsen og Bo Jellesmark Thorsen	
4 Hvad gør jagten værdifuld?	38	12 Naturens ikke-værdisatte ydelser	81	Kathrine von Grævenitz		24 Hvor skal vindmøllen stå?	161
Thomas Hedemark Lundhede, Jette Bredahl Jacobsen og Bo Jellesmark Thorsen		Jørn Jensen		17 Hist hvor vejen slår en bugt	109	Cathrine U. Jensen	
5 Hvad trækker en lystfisker til?	43			Søren Bøye Olsen			
Carsten Lynge Jensen og Søren Bøye Olsen				18 Vindmøller, udsigt og støj	117	METODER TIL VÆRDISÆTNING AF MILJØGODER	165
6 Hvad giver skovene værdi?	49			Cathrine U. Jensen		Jesper Sølvér Schou og Bo Jellesmark Thorsen	
Thomas Hedemark Lundhede og Søren Bøye Olsen				19 Værdien af havvindmøllers indflydelse på kystlandskabets udseende	123	REDAKTION & FORFATTERE	174
				Jacob Ladenburg			

Dokumentet er interaktivt. Krydshenvisninger til andre afsnit er markeret med **blåt**. Links til relevante websider er markeret med **kursiv**.

Klik på det ønskede afsnit i indholdsfortegnelsen og hop direkte derhen. Vend tilbage til Indhold med menuikonet nederst på siderne.

Forord

Hvad er prisen på naturen og på miljøgoder? Det ved vi meget mere om i dag end for tre årtier siden. For gennem de sidste 25-30 år er der udført en stor mængde miljøøkonomisk forskning i Danmark, og en god del af forskningen har netop omfattet værdisætning af miljøgoder - eller 'sat priser på naturen'.

I dag kan vi i væsentlig grad sætte pris på naturens goder - også i kroner og øre, som det kan ses i denne bogs faglige kapitler. Budskabet fra samtlige undersøgelser er, at befolkningen i al almindelighed er villige til at betale ganske meget for at sikre natur- og miljøgoder.

Selv om den miljøøkonomiske forskning i Danmark har en kvalitet, som er højt anerkendt internationalt, savner man fortsat i den hjemlige andedam at se den opnåede viden forankret i de analyser og modeller, som understøtter politiske beslutninger.

En forklaring kan være, at værdisætning af miljøgoder fortsat er omgærdet med en vis skepsis i den offentlige debat, bl.a. på grund af manglende indsigt i de muligheder, som en kritisk anvendelse af den opnåede viden kan bidrage med. Det råder denne bog bod på. Med miljøøkonomien er det muligt i højere grad at frembringe mere retvisende helhedsbilleder af politiske beslutninger, hvor både omkostninger og gevinster - også de der knytter sig til natur og miljø - bringes frem i lyset.

Som redaktører af denne bog vil vi gerne give vores bidrag til at bringe naturens værdi ind i beslutningsgrundlaget. Derfor introducerer bogen en lang række af de overvejelser, som knytter sig til anvendelse af værdisætningsstudier til brug for forberedelsen af politiske beslutninger.

Den giver også et overblik over en række af de vigtigste danske studier gennem tre årtier, som 'sætter pris på naturen', ligesom der gives en introduktion til de mest almindelige metoder inden for værdisætning.

Med denne bog håber vi:

- at sætte anvendelsen af økonomiske værdisætningsstudier højt på dagsordenen, så vi kan tydeliggøre både de negative og de positive effekter på vores miljø og natur, som følger af samfundets aktiviteter og politikker.
- at værdien af natur og miljø kan få en fast plads i nationalregnskabet og i samfundsøkonomiske modeller samt en fast plads i diskussionen om Danmarks velfærd.
- at bogen formidler de miljøøkonomiske værdisætningsstudier på en måde, så de kan indgå i undervisningen i økonomi, samfund og forvaltning på gymnasie- og bachelorniveau.

Denne bog kunne ikke have været realiseret, hvis ikke så mange af landets dygtige forskere og andre fagfolk havde fundet overskuddet til at bidrage. Dette er vi meget taknemmelige for.

Desuden skal der lyde en stor tak til I5. Juni Fonden, der beredvilligt og fremsynet har finansieret dette bogprojekt, så vi for alvor har kunnet vise, hvordan man sætter pris på naturen.

**Jesper Sølvér Schou, Jørn Jensen
og Bo Jellesmark Thorsen**
Frederiksberg, juni 2018



"Samfundet bygger på en kontrakt mellem dem, der er i live, dem, der er døde, og dem, der endnu ikke er født." Sådan sagde den britiske 1700-tals-filosof Edmund Burke. At værne om naturen er netop et mix af respekt for dem, der var før os, og dem, der følger efter os. Vores børn og børnebørn. Vi har meget mere at tage hensyn til end os selv. I det lys er det oplagt, at vi skal værne om naturen og biodiversiteten og sikre klodens klima.